



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 43 436.7  
22 Anmeldetag: 24. 11. 82  
43 Offenlegungstag: 24. 5. 84

DE 3243436 A1

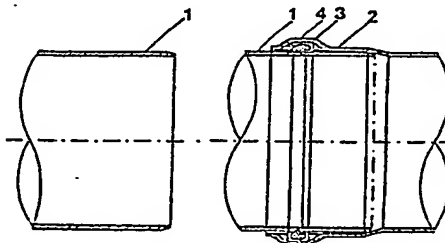
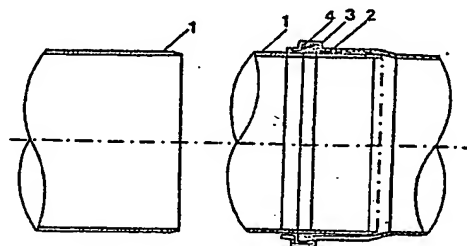
71 Anmelder:  
Henkel KGaA, 4000 Düsseldorf, DE

72 Erfinder:  
Dierdorf, Hans-Rolf, 4018 Langenfeld, DE; Striepling,  
Gert-Lothar, 4000 Düsseldorf, DE

Behördeneigentum

54 Dichtung aus elastischem Material für Steckverbindungen bei Rohren, insbesondere Kunststoffrohren

Dichtung aus elastischem Material für Steckverbindungen bei Rohren, insbesondere Kunststoffrohren, die zwischen der Außenseite der Spitze des einen Rohres und der Innenseite der Muffe des anderen Rohres angeordnet ist, wobei sich in einer Ringnut (4) der Spitze (1) und/oder der Muffe (2) gespritzten Ring (3) eine fest haftende dauerelastische Fugenmasse befindet. Das Verfahren benutzt zur Herstellung der Dichtung eine reagierende Fugenmasse auf Silikon-, Polysulfid- und Polyurethanbasis. Nach im wesentlichen abgeschlossener Vernetzungsreaktion wird das Zusammenfügen des Rohres und der Muffe vorgenommen.



ORIGINAL INSPECTED

Patentansprüche

1. Dichtung aus elastischem Material für Steckverbindungen bei Rohren, insbesondere Kunststoffrohren, die zwischen der Außenseite der Spitze des einen Rohres und der Innenseite der Muffe des anderen Rohres angeordnet ist, gekennzeichnet, durch einen in eine Ringnut (4) der Spitze (1) und/oder der Muffe (2) gespritzten Ring (3) aus in der Ringnut (4) fest haftender dauerelastischer Fugenmasse.
2. Verfahren zur Herstellung einer Dichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die fest haftende dauerelastische Fugenmasse als eine reagierende Fugenmasse auf Silikon-, Polysulfid- und Polyurethanbasis aufgespritzt wird und nach im wesentlich abgeschlossener Vernetzungsreaktion das Zusammenfügen des Rohres und der Muffe vorgenommen wird.
3. Verfahren zur Herstellung einer Dichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß man für die dauerelastische Silikonfugenmasse ein Gemisch einsetzt aus 50 bis 70 % Silikonpolymer, 15 bis 35 % Silikonweichmacher, 3 bis 7 % Silikonvernetzer, 7 bis 12 % Kieselsäure und 0,005 bis 0,02 % Katalysator, vorzugsweise 60 % Silikonpolymer, 26 % Silikonweichmacher, 5 % Silikonvernetzer, 9 % Kieselsäure und 0,01 % Katalysator.
4. Verfahren zur Herstellung einer Dichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man für die Polysulfidfugenmasse ein Gemisch einsetzt aus 30 bis 40 % Polysulfidpolymer, 20 bis 30 % Weichmacher, 30 bis 40 % Füllstoffe, 2 bis 4 % Pigmente und 2 bis 4 % Hilfsstoffe.

5. Verfahren zur Herstellung einer Dichtung nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyurethanfugenmasse ein Gemisch einsetzt aus  
25 bis 40 % reaktionsfähige Isocyanatgruppen ent-  
haltendes Prepolymer, 15 bis 30 % Weichmacher,  
10 bis 50 % Pigmente und/oder Füllstoffe, 0,5 bis  
1 % Haftvermittler und/oder Katalysator beziehungs-  
weise Vernetzer.
6. Verfahren zur Anbringung der Dichtung nach Anspruch 1  
in einer Ringnut, dadurch gekennzeichnet, daß man  
die Fugenmasse aus einer Spritzvorrichtung mit einer  
Schablone in die Ringnut spritzt, in Form bringt  
und abbinden läßt.

Henkelstraße 67

3.

4000 Düsseldorf, den 18. November 1982

HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente  
Dr. SchOe/Ge

## Patentanmeldung

D 6406

"Dichtung aus elastischem Material für Steckverbindungen  
bei Rohren, insbesondere Kunststoffrohren"

Die Erfindung betrifft Dichtungen aus elastischem Material  
für Steckverbindungen bei Rohren, insbesondere Kunststoff-  
5 rohren, die zwischen der Außenseite der Spitze des einen  
Rohres und der Innenseite der Muffe des anderen Rohres  
angeordnet ist.

Kunststoffrohre auf Basis von Kunststoffen wie etwa Poly-  
vinylchlorid, Polyethylen, Polypropylen, Acrylnitril/  
10 Styrol/Butadien-Mischpolymerisaten, Polyamiden und der-  
gleichen werden seit vielen Jahren mittels einer Steck-  
muffe in Verbindung mit einem Gummiring dicht und dauer-  
haft verbunden. Dies gilt sowohl für Druck- als auch  
drucklose Systeme. Die Rohrspitzen und/oder Muffeninnen-  
15 seiten werden zum besseren Einschieben mit geeigneten  
Gleitmitteln (z.B. Schmierseife) eingerieben. Anschließend  
erfolgt der Fügevorgang durch einfaches Zusammenstecken  
der beiden Teile unter Berücksichtigung der möglichen  
Ausdehnungsfaktoren.

20 Als Schwachpunkte dieser weit verbreiteten Verbindungs-  
technik stellten sich im Laufe der Jahre zum einen die  
nicht ganz problematische Handhabung und die mangelnde  
Resistenz der Dichtungsringe gegenüber einer Vielzahl von  
Durchflußmedien heraus. Besonders hervorzuheben wäre hier  
25 die Möglichkeit, daß die Dichtungsringe nicht eingesetzt  
oder nachträglich mutwillig entfernt werden.

Auch passiert es sehr häufig, daß die Dichtung beim

...

Fügen ins Rohrrinnere herausgedrückt wird. In allen Fällen führt dies zu Undichtigkeiten im Rohrsystem.

5 Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen Dichtring zu schaffen, der dauerelastisch ist, nur unter Zerstörung des Ringes oder der Steckverbindung aus den Steckmuffen zu entfernen ist, eine gute Resistenz gegen die Durchflußmedien aufweist und auch unter Druckbelastung eine dichte Verbindung gewährleistet.

10 Gelöst wird die Aufgabe durch die zur Verfügungstellung der erfindungsgemäßen Dichtung aus elastischem Material für Steckverbindungen bei Rohren, insbesondere Kunststoffrohren, die zwischen der Außenseite der Spitze des einen Rohres und der Innenseite der Muffe des anderen Rohres angeordnet ist und durch einen in eine Ringnut  
15 der Spitze und/oder der Muffe gespritzten Ring aus in der Ringnut fest haftender dauerelastischer Fugenmasse gekennzeichnet ist. Die Fugenmassen können in an sich bekannter Weise als 1-Komponentensystem, das heißt an der Luft vernetzend, aufgebraucht werden oder aber als  
20 sogenanntes 2-Komponentensystem, bei dem die reagierenden Komponenten unmittelbar vor dem Auftrag dosiert gemischt werden.

Bevorzugt werden dauerelastische Fugenmassen auf Silikon-, Polysulfid- und Polyurethan-Basis eingesetzt.  
25 Unter diesen nehmen Silikonmassen eine Sonderstellung hinsichtlich chemischer Resistenz und Dauerhaftigkeit der Elastizität ein. Silikonmassen zeigen weiter in Verbindung mit Primern, z.B. auf PVC, optimale Eigenschaften hinsichtlich der Haftung und der Kohäsion.

30 Als Silikonmassen kommen solche in Frage, die etwa 50 bis 70 % Silikonpolymer, etwa 15 bis 35 % Silikon-

...

BAD ORIGINAL

Die erfindungsgemässe Dichtung aus festhaftender, dauerelastischer Fugenmasse wird dadurch in einer Ringnut aufgebracht, daß man die Fugenmasse aus einer Spritzvorrichtung mit einer Schablone in die Ringnut 5 spritzt, in Form bringt und abbinden lässt. Die Auftragsschablone ist dem jeweiligen herkömmlichen Steckmuffentyp angepasst.

Bei der Herstellung wird die Fugenmasse aus einer Kartusche oder einem geschlossenen Auftragssystem mit 10 einer z.B. nachgeführten Schablone in die vorhandene Ringnut gespritzt, in Form gebracht und dann abbinden gelassen. Nach dem Aushärten erhält man den erfindungsgemässen Dichtring.

Die erfindungsgemässen Dichtringe sind dauerelastisch, 15 können nur unter Zerstörung des Ringes bzw. der Steckmuffen oder der verbundenen Rohre entfernt werden, haben eine ausgezeichnete Resistenz gegen die durch die Rohre fließenden Medien und gewährleisten auch unter Druckbelastung eine dichte Verbindung.

20 Die erfindungsgemässen Dichtungen eignen sich insbesondere für Steckverbindungen bei Kunststoffrohren, jedoch auch für Steckverbindungen bei Rohren aus Keramikmaterial oder aus Metallen.

Durch die erfindungsgemässe Dichtung aus dauerelastischer Fugenmasse wird die Handhabung bei der Verbindung von Rohren durch einen geringeren Kraftaufwand verbessert. Außerdem wird die Sicherheit in der Verlegung deutlich erhöht, da die Dichtringe nur unter Zerstörung zu entfernen sind. Ein versehentliches Wegschieben der Dichtringe ist durch den festen Verbund 30 von Substrat, d.h. Rohren, und Dichtung ausgeschlossen.

...

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht einer Rohrspitze und einer Rohrspitze in einer Muffe gemäss der Erfindung.

5

Fig. 2 ist eine Darstellung einer Rohrspitze in Verbindung mit der Muffe gemäss einer anderen Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 1 zeigt die Spitze 1 eines Rohres, die Muffe 2 eines Rohrendes, den gespritzten Dichtungsring 3 in der Ringnut 4 der Muffe 2 und diese Anordnung, wenn die Spitze 1 in die Muffe 2 eingeschoben ist.

10

Die Fig. 2 zeigt eine andere Ausführungsform der Erfindung, bei der der gespritzte Ring 3 an der Spitze 1 fest haftet und beim Zusammenschieben in die Ringnut 4 der Muffe 2 eingepresst wird.

15

BEST AVAILABLE COPY

BAD ORIGINAL

9.

Nummer: 32 43 436  
Int. Cl.<sup>3</sup>: F 16 L 21/02  
Anmeldetag: 24. November 1982  
Offenlegungstag: 24. Mai 1984

3243436

Patentanmeldung D 6406

HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente

Fig. 1

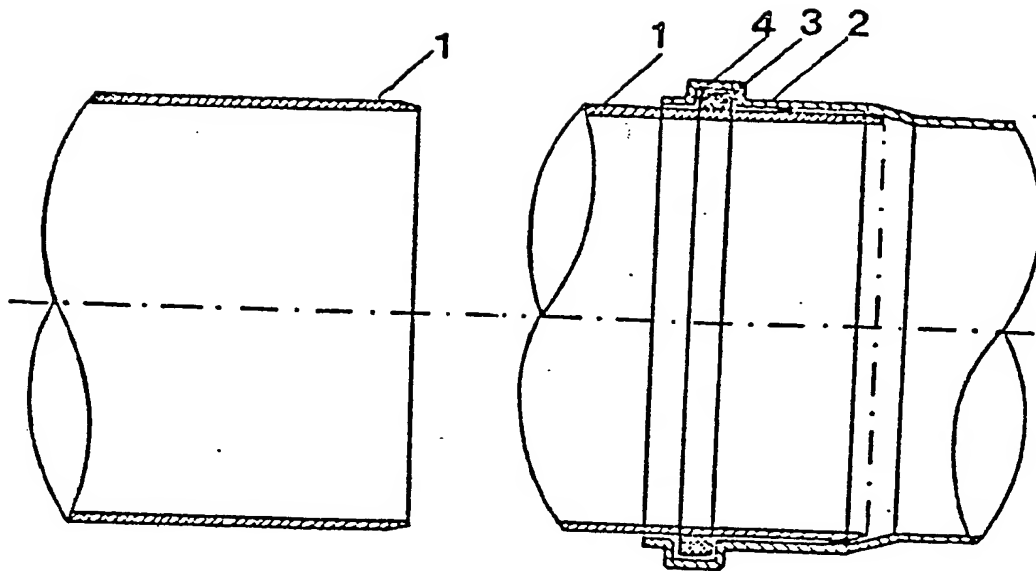
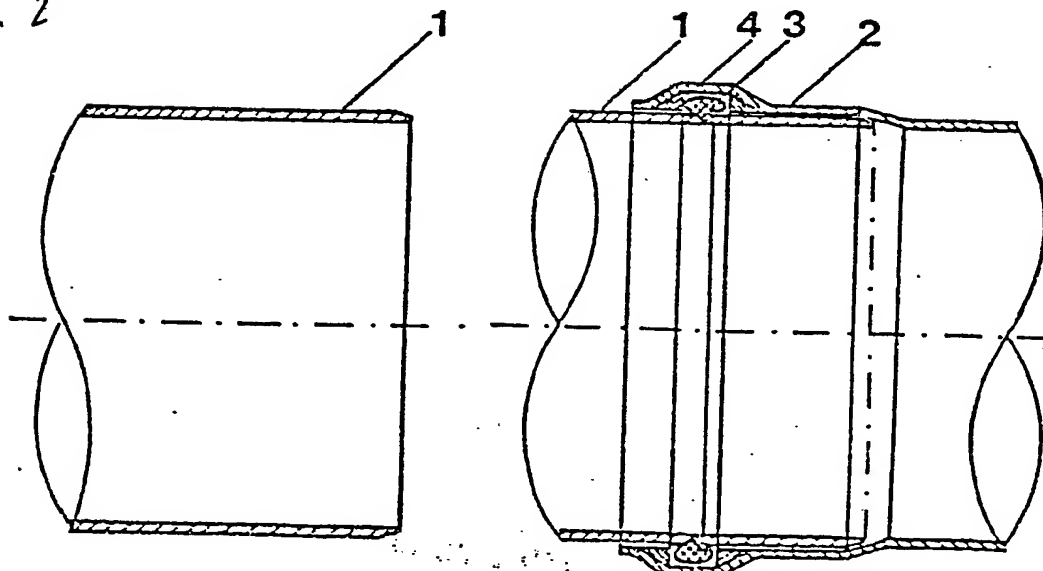


Fig. 2



BEST AVAILABLE COPY